

**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> ; <b>E05B 47/00, 65/12, 65/36</b>	<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 99/13188</b> (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 18. März 1999 (18.03.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/05664 (22) Internationales Anmeldedatum: 7. September 1998 (07.09.98) (30) Prioritätsdaten: 197 39 340.3      9. September 1997 (09.09.97)      DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MAN- NESMANN VDO AG [DE/DE]; Kruppstrasse 105, D-60388 Frankfurt (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ROOS, Martin [DE/DE]; Oberbergweg 6, D-65375 Oestrich-Winkel (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: BR, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.	
(54) Title: ELECTRICALLY ACTUATED LOCK (54) Bezeichnung: ELEKTRISCH BETÄTIGBARES SCHLOSS (57) Abstract <p>The invention relates to an electrically actuated lock, especially for the central locking system of a motor vehicle, comprising at least one lever (10) that can be moved between at least two positions by means of an electric actuator and which acts upon lock elements. The invention is characterised in that the lever (10) can be fixed in at least two of its positions.</p> <p>(57) Zusammenfassung                  Die Erfindung betrifft ein elektrisch betätigbares Schloß, insbesondere für eine Zentralverriegelungsanlage eines Fahrzeuges, mit zumindest einem mittels eines elektrischen Stellantriebes zwischen zumindest zwei Stellungen bewegbaren und auf Schloßelemente wirkenden Hebel (10), die dadurch gekennzeichnet ist, daß der Hebel (10) in seinen zumindest beiden Stellungen festlegbar ist.</p>		

# LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauritanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

### Beschreibung

#### **Elektrisch betätigbares Schloß**

Die Erfindung betrifft ein elektrisch betätigbares Schloß, insbesondere für eine Zentralverriegelungsanlage eines Fahrzeuges, gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

Ein solches Schloß ist aus der DE 195 36 611 A1 bekannt. Hierbei wird ein auf Schloßelemente wirkender Hebel, der zwei verschiedene Stellungen einnehmen kann, von einem Stellantrieb betätigt. Befindet sich der Hebel in der Neutralstellung, kann dieser dann beliebig zwischen den beiden Stellungen hin und her bewegt werden, wodurch sich eine undefinierte beziehungsweise unerwünschte Stellung des Hebels einstellen kann. So kann es beispielsweise vorkommen, daß mittels des Hebels die Zentralverriegelungsanlage in die diebstahlgesicherte Stellung gebracht werden soll; befindet sich jedoch der Hebel in einer Stellung, die der Entriegelung entspricht, ist das Fahrzeug nicht gesichert, so daß es für jedermann frei zugänglich ist. Es versteht sich von selbst, daß eine solche Situation unerwünscht und damit von Nachteil ist.

Darüber hinaus hat die Verwendung eines Stellzylinders gemäß der DE 195 36 611 A1 den Nachteil, daß dieser einen großen Bauraum beansprucht, der insbesondere in einer Tür des Fahrzeuges im Einbaubereich des Schlosses zwischen der Außenhaut des Fahrzeuges und der Innenverkleidung beziehungsweise einer Scheibe nicht zur Verfügung steht.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein elektrisch betätigbares Schloß derart zu verbessern, daß es die oben genannten Nachteile vermeidet.

Diese Aufgabe ist durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

In vorteilhafter Weise ist der Hebel in seinen Stellungen, die mittels des elektrischen Stellantriebes eingestellt werden können, festlegbar. Das heißt, daß der Stellantrieb quasi dazu verwendet wird, um den Hebel von einer in die andere und ggf. in weitere Stellungen zu "schalten". Damit ist sichergestellt, daß der Hebel in der jeweiligen Stellung, die von dem Stellantrieb vorgegeben wird, verbleibt. Darüber hinaus ist es ein weiterer Vorteil, daß der Stellantrieb den Hebel von der einen in die andere Stellung schaltet und danach der Stellantrieb in seine Ausgangsstellung zurückkehrt, so daß dann die gewünschte Stellung des Hebels beibehalten wird, aber andererseits gleichzeitig der Hebel von dem Stellantrieb entkoppelt ist, so daß dieser dann im Fehlerfall (insbesondere Ausfall der Stromversorgung für den Stellantrieb) beispielsweise mittels eines Schließzylinders, der auf den Hebel wirkt, von der eingestellten Stellung in die andere Stellung gebracht werden kann. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn sich das Schloß im entriegelten Zustand befindet und die Stromversorgung ausfällt, so daß dann sichergestellt werden kann, mittels der Betätigung des Schließzylinders das Fahrzeug zu verriegeln.

In Weiterbildung der Erfindung ist dem Hebel eine Feder zugeordnet, mit der der Hebel in seinen Stellungen festlegbar ist. Diese Feder ist insbesondere eine Schnappfeder, wobei eine vorteilhafte Ausgestaltung in den noch zu erläuternden Figuren gezeigt ist.

In Weiterbildung der Erfindung ist zwischen dem Stellantrieb und dem Hebel ein Übertragungselement zugeordnet. Eine erste Ausführungsform besteht darin, daß der Stellantrieb, wie beispielsweise ein Elektromagnet mit einem Stößel direkt auf den Hebel wirkt und diesen von seiner einen in die andere Stellung bewegt. Um jedoch den Stellantrieb kompakt bauen zu können, wird in vorteilhafter Weise zwischen dem Stellantrieb und dem Hebel ein Übertragungselement angeordnet, das eine Untersetzung der Bewegung des Stellantriebes auf den Hebel bewirkt. Damit ist zum einen die kompakte Bauweise des Stellantriebes und zum anderen aufgrund der Untersetzung das Aufbringen der erforderlichen Kraft zur Verstellung des Hebels sichergestellt.

In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Übertragungselement als Antriebsscheibe ausgebildet. Während auch die Ausgestaltung des Übertragungselementes als Stellzylinder, wie er aus dem Stand der Technik bekannt ist, denkbar ist, wird in vorteilhafter Weise das Übertragungselement als flache Antriebsscheibe ausgebildet, die aufgrund ihrer flachen Ausgestaltung in besonders vorteilhafter Weise den zur Verfügung stehenden Bauraum zwischen der Außenhaut des Fahrzeuges und der Innenwand (beispielsweise Scheibe bei einer Seitentür oder die Innenverkleidung) ausnutzt. Eine detaillierte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Antriebsscheibe ist in den weiteren Unteransprüchen angegeben und in den noch zu erläuternden Figuren gezeigt.

Eine erfindungsgemäße Ausgestaltung sieht vor, daß mittels jeweils eines Stellantriebes und eines Hebels eine Funktion in der Tür, der Heckklappe oder dergleichen des Fahrzeuges realisiert wird. Das bedeutet, daß mittels einer entsprechenden Ansteuerung des Stellantriebes die Funktionen der Zentralverriegelungsanlage, wie Entriegelung, Verriegelung und Diebstahlsicherung, eingestellt werden können. Dabei kann jeweils ein Stell-

antrieb auf einen Hebel wirken, wobei der Hebel dann jeweils einer Handhabe (wie Türaußengriff oder Türinnengriff) zugeordnet ist. Denkbar ist auch, daß ein Stellantrieb auf ein Übertragungselement wirkt, wobei das Übertragungselement mit zwei Hebeln in Verbindung steht, wobei der eine von den beiden Hebeln mit dem Türaußengriff und der andere von den beiden Hebeln mit dem Türinnengriff in Wirkverbindung steht. Dabei ist das Übertragungselement derart ausgestaltet, daß bei Betätigung des Stellantriebes beide Hebel die gleiche Bewegung ausführen oder voneinander verschiedene Bewegungen ausführen. So ist es denkbar, daß in der Entriegelungsstellung der beiden Hebel diese Stellung es gestattet, daß die Tür sowohl vom Türinnengriff als auch vom Türaußengriff geöffnet werden kann. In der Verriegelungsstellung ist ein Öffnen der Türen weder vom Türinnengriff noch vom Türaußengriff möglich. Bei voneinander unterschiedlichen Stellungen ist es denkbar, daß die beiden Hebel in der Entriegelungsstellung ein Öffnen der Türen mittels Türinnengriff und Türaußengriff gestatten, während in der Verriegelungsstellung ein Öffnen der Tür mittels des Türaußengriffes nicht, ein Öffnen der Tür mittels des Türinnengriffes jedoch möglich ist. In Abhängigkeit der Ausgestaltung des Übertragungselementes ist somit eine Vielzahl von Einstellungsmöglichkeiten gegeben.

Als alternative Ausgestaltung ist es denkbar, daß jeweils einer Handhabe ein eigener Stellantrieb mit zugehörigem Übertragungselement und zugehörigem Hebel zugeordnet ist. Damit ist eine Einstellung der Stellungen des Hebels nicht nur über die Ausgestaltung (Konturen) des Übertragungselementes möglich, sondern auch über entsprechende Ansteuerung des jeweiligen Stellantriebes.

In Weiterbildung der Erfindung ist der Stellantrieb als Elektromotor ausgebildet, da ein solcher Elektromotor preiswert herzustellen ist, zuverlässig

in seiner Funktion ist und mittels dem in einfacher Art und Weise eine Untersetzung der Bewegung des Elektromotors auf das Übertragungselement realisierbar ist. Der Stellantrieb allgemein, insbesondere der Elektromotor, kann entweder, wenn der Hebel seine jeweils andere Stellung erreicht hat, die mittels eines Schalters oder dergleichen erfaßt wird, in Abhängigkeit des Schaltersignales abgeschaltet werden, wobei es auch denkbar ist, den Stellantrieb im Blockbetrieb zu betreiben, das heißt, daß der Stellweg des Stellantriebes oder auch des Hebels am Ende einer jeweiligen Stellung begrenzt ist, wobei nach Erreichen der jeweils anderen Stellung der Stellantrieb nach einer vorgebbaren Zeit, die zum sicheren Erreichen dieser Stellung ausreicht, abgeschaltet wird oder auch die Stromaufnahme oder ein sonstiger Parameter des Stellantriebes gemessen wird und dann, wenn sich dieser Parameter schlagartig ändert, der Stellantrieb ausgeschaltet wird.

Besonders vorteilhafte Ausführungsformen, auf die die Erfindung jedoch nicht beschränkt ist, sind im folgenden beschrieben und anhand der Figuren erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1: ein Schloß mit einem Stellantrieb,
- Figur 2: eine dem Hebel zugeordnete Feder,
- Figuren 3 bis 5: verschiedene Stellungen der Hebel,
- Figur 6: ein erfindungsgemäßes Schloß mit zwei Stellantrieben,
- Figuren 7 bis 10: verschiedene Stellungen der Hebel.

Figur 1 zeigt ein elektrisch betätigbares Schloß mit einem Stellantrieb, der als Elektromotor 1 ausgebildet ist. Auf einer Welle 2 des Elektromotors 1 sitzt ein Schneckenrad 3, wobei von dem Elektromotor 1 ein als Antriebs-

scheibe 4 ausgebildetes Übertragungselement angetrieben wird. Ein Außenumfang 5 der Antriebsscheibe 4 ist mit Zähnen (in Figur 1 nicht dargestellt) versehen, die mit dem Schneckenrad 3 kämmen und somit ein Unteretzungsgetriebe bilden. Wenigstens eine Seite der Antriebsscheibe 4 weist Innenerhebungen 6 und Außenerhebungen 7 auf, die einen Zwischenbereich bilden. Die Innen- und Außenerhebungen 6, 7 bilden einen Konturverlauf zur Einstellung verschiedener Funktionen des Schlosses, wie dies später noch beschrieben wird. Die Antriebsscheibe 4 ist auf einer Welle 9 drehbar gelagert. Mit der Bezugsziffer 10 ist ein erster Hebel bezeichnet, dessen der Antriebsscheibe 4 zugeordnetes Ende einen Zapfen 11 trägt, der in den Zwischenbereich 8 hineinragt und an den Konturen der Innenerhebungen 6 und Außenerhebungen 7 zur Anlage kommen kann. Weiterhin ist in Figur 1 noch ein zweiter Hebel 12 gezeigt, der mit dem ersten Hebel 10 auf einer gemeinsamen Welle 13 gelagert ist und unabhängig von dem ersten Hebel 10 mittels Innenerhebungen und Außenerhebungen auf der anderen Seite der Antriebsscheibe 4 einstellbar ist. An dieser Stelle sei erwähnt, daß mit der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform die Betätigung des Türinnengriffes und des Türaußengriffes in Abhängigkeit der Stellungen der Hebel 10 und 12 auf Schloßelemente wie beispielsweise Sperrklinke/Drehfalle übertragen werden kann oder nicht. Denkbar ist auch, einer einzelnen Handhabe (wie zum Beispiel Türinnengriff) einen eigenen Elektromotor 1 mit eigener Antriebsscheibe 4 und Innenerhebungen 6 und Außenerhebungen 7 auf nur einer Seite und auch nur einem einzigen Hebel zuzuordnen. Da die Ausbildung der Schloßelemente die Ausgestaltung des Stellantriebes nicht berührt, wurde auf eine Darstellung verzichtet. Zur Verdeutlichung sei soviel erwähnt, daß eine Handhabe über Bowdenzüge mit einem weiteren Hebel in Verbindung steht, wobei dieser weitere Hebel beispielsweise von dem ersten Hebel 10 betätigbar ist. Der weitere Hebel wirkt auf Schloßelemente wie zum Beispiel auf die mit einer Drehfalle zusammenwirkenden Sperrklinke. In sei-



ner einen Stellung bewirkt dann der erste Hebel 10, daß der weitere Hebel bei Betätigung der Handhabe auf die Sperrklinke wirken kann, während in seiner weiteren Stellung der erste Hebel 10 derart auf den weiteren Hebel wirkt, daß die Betätigung der Handhabe nicht auf die Sperrklinke wirken kann (Leerhub).

Diese in Figur 1 gezeigte Ausführungsform erlaubt also eine extrem flache Bauweise, die sämtliche Funktionen eines elektrisch betätigbaren Schlosses, wie Entriegelung, Verriegelung und Diebstahlsicherung (gegebenenfalls auch Kindersicherung), ermöglicht. Durch entsprechende Ansteuerung des Elektromotors 1 und die Bewegung der Hebel 10 und 12 in Abhängigkeit der Konturen der Antriebsscheibe 4 werden mit nur einem Stellantrieb (Elektromotor 1) die Schloßfunktionen für zwei Handhaben (wie zum Beispiel Türinnen- und Türaußengriff) realisiert

Figur 2 zeigt eine dem Hebel 10 (beziehungsweise dem Hebel 12) zugeordnete Feder 14, mittels der der Hebel 10 und/oder der Hebel 12 festlegbar ist. In der mit durchgezogenen Linien dargestellten Stellung des Hebels 10 ist beispielsweise die Entriegelungsstellung des Schlosses bezeichnet, während bei einer Drehbewegung um die gemeinsame Welle 13 der Hebel 10 seine zweite Stellung, die der Verriegelungsstellung entspricht, einnimmt und mittels der Feder 14 festlegbar ist. Die Festlegung eines Hebels mittels einer Feder stellt keine Einschränkung dar, so daß auch andere Mittel zur Festlegung eines Hebels in Frage kommen können.

Figur 3 zeigt beispielsweise die Ausgangsstellung, in der sich die beiden Hebel 10, 12 in gleicher Position befinden, die beispielsweise der Entriegelungsstellung entspricht. Nach Ansteuerung des Elektromotors 1 wird die Antriebsscheibe 4 verdreht, wobei aufgrund der von den Innenerhe-

bungen 6 und Außenerhebungen 7 gegebenen Konturen der Zapfen 11 an diesen entlanggleitet und bewirkt, daß der Hebel 10 in seine andere Stellung bewegt wird. Gleichzeitig kann auch der Hebel 12 mit dem ersten Hebel 10 bewegt werden, wobei es in Figur 4 dargestellt ist, daß bei einer Drehung beispielsweise um etwa 90° der Antriebsscheibe 4 der Hebel 10 in seine andere Stellung gebracht wird, während der zweite Hebel 12 in seiner Ausgangsstellung verbleibt.

Figur 5 zeigt, daß bei einer weiteren Verdrehung der Antriebsscheibe 4 der Hebel 10 in seine erste Stellung zurückbewegt wird, während der Hebel 12 von seiner ersten Stellung in die andere Stellung gebracht wird. Damit wird deutlich, daß aufgrund der Gestaltung der Konturen, die sich aufgrund der Ausgestaltung der Innenerhebungen 6 und der Außenerhebungen 7 ergeben, verschiedene Stellungen eines Hebels und auch verschiedene Stellungen zweier Hebel zueinander einstellbar sind.

Bei Betrachtung der Figur 1 wird deutlich, daß aufgrund der Ausgestaltung des Elektromotors 1 (abgeflachte Seiten) und der flachen Ausgestaltung der Antriebsscheibe 4 und der zugehörigen Hebel 10, 12 eine in vorteilhafter Weise besonders kompakte und flache Bauweise erzielbar ist, um den vorhandenen Bauraum auszunutzen.

Bei den Figuren 3 bis 5 ist selbstverständlich, auch wenn dies nicht gezeigt ist, daß Mittel zum Festlegen eines Hebels in einer Stellung, wie beispielsweise die Feder 14, vorhanden sind.

In Figur 6 ist gezeigt, daß die Funktion einer einzelnen Handhabe über jeweils einen Elektromotor eingestellt wird. In analoger Ausführungsform zur Figur 1 wird der Hebel 10 über eine eigene Antriebsscheibe 4 von dem Elektromotor 1 angetrieben. Die Antriebsscheibe 4 ist wiederum mit

Innenerhebungen und Außenerhebungen versehen, die einen Zwischenbereich bilden, in dem der Zapfen des Hebels 10 eingreift. Auf der gegenüberliegenden Seite ist die Antriebsscheibe 4 glatt ausgebildet. Nun ist ein zweiter Elektromotor 15 vorgesehen, der eine auf der Welle 9 angeordnete zweite Antriebsscheibe 16 antreibt, wobei mittels der zweiten Antriebsscheibe 16 der zweite Hebel 12 bewegbar ist. Auch die zweite Antriebsscheibe 16 ist auf der einen Seite flach und weist auf der anderen Seite ebenfalls Innen- und Außenerhebungen auf, zwischen die ein Zapfen des Hebels 12 eingreift. Die beiden Antriebsscheiben 4 und 16 sind unabhängig voneinander in Abhängigkeit der jeweiligen Ansteuerung des Elektromotors 1 beziehungsweise 15 antreibbar. Diese in Figur 6 gezeigte Ausführungsform erlaubt wiederum eine extrem flache Bauweise, die sämtliche Funktionen eines elektrisch betätigbaren Schlosses, wie Entriegelung, Verriegelung und Diebstahlsicherung (gegebenenfalls auch Kindersicherung), ermöglicht. Durch entsprechende Ansteuerung der Elektromotoren 1 und 15 und die Bewegung der Hebel 10 und 12 in Abhängigkeit der Konturen der Antriebsscheiben 4 und 16 werden die Schloßfunktionen für zwei Handhaben (wie zum Beispiel Türinnen- und Türaußengriff) realisiert.

In den Figuren 7 bis 10 ist analog zu den Figuren 3 bis 5 wieder gezeigt, daß die Hebel 10 und 12 gemeinsame (oder auch voneinander unterschiedliche) Ausgangsstellungen haben können (gemeinsame Ausgangsstellung ist in Figur 7 gezeigt), wobei die voneinander unterschiedlichen Stellungen der Hebel 10 und 12 nach Ansteuerung des Elektromotors 1 beziehungsweise 15 einstellbar sind (Figuren 8 bis 10).

Es ist noch wichtig auf zwei vorteilhafte Ausgestaltungen hinzuweisen. Erstens ist der Zwischenbereich 8 zwischen den Innenerhebungen 6 und Außenerhebungen 7 derart ausgestaltet, daß, nachdem der Stellantrieb

einen Hebel von einer Stellung in die andere Stellung "geschaltet" hat, er in seine Neutralstellung bewegt wird, in der es möglich ist, den Hebel mittels Betätigung eines Schließzylinders in seine andere Stellung zu bewegen. Dazu ist der Zwischenbereich derart ausgebildet, daß eine Bewegung eines Hebels um die gemeinsame Welle 13 nach Überwindung der Kraft der Feder 14 dieses "Umschalten" gestattet. Damit ist in vorteilhafter Weise eine Entkopplung des Hebels beziehungsweise der Schloßelemente von dem Stellantrieb gegeben. Dies ist erforderlich, da der Stellantrieb untersetzt auf den Hebel wirkt und somit mit der Betätigung des Schließzylinders keine Kraft zur Überwindung des Stellantriebes aufgebracht werden muß. Zum anderen ist darauf hinzuweisen, daß die Konturen der Antriebsscheibe bei der Ausgestaltung gemäß Figur 1 derart gewählt sind, daß die Antriebsscheibe 4 keine Endstellung kennt und somit der Stellantrieb mittels geeigneter Mittel (beispielsweise Schalter zur Stellungserkennung) um einen gewünschten Winkelbereich angesteuert werden muß. Bei der Ausgestaltung gemäß Figur 6 wird der Stellantrieb beziehungsweise werden die Stellantriebe im sogenannten Blockbetrieb betrieben, so daß die Antriebsscheibe beziehungsweise die Antriebsscheiben sich nur um vorgebbare Winkelbereiche drehen können. Selbstverständlich kann der Blockbetrieb gemäß Figur 6 auch auf die Ausführungsform gemäß Figur 1 und umgekehrt übertragen werden.

Bezugszeichenliste

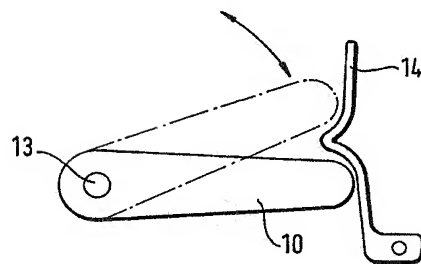
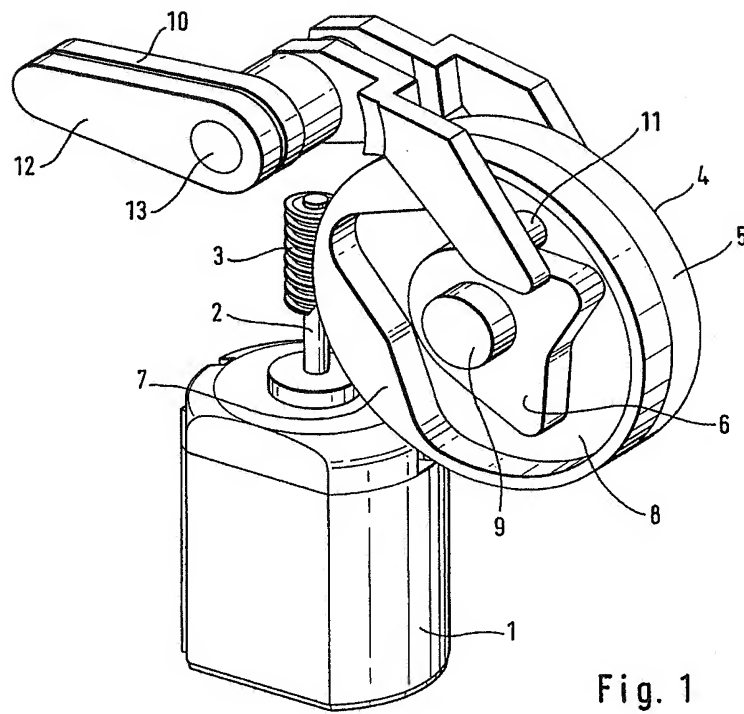
1. Elektromotor
2. Welle
3. Schneckenrad
4. Antriebsscheibe
5. Außenumfang
6. Innenerhebungen
7. Außenerhebungen
8. Zwischenbereich
9. Welle
10. erster Hebel
11. Zapfen
12. zweiter Hebel
13. gemeinsame Welle
14. Feder
15. zweiter Elektromotor
16. zweite Antriebsscheibe

Patentansprüche

1. Elektrisch betätigbares Schloß, insbesondere für eine Zentralverriegelungsanlage eines Fahrzeuges, mit zumindest einem mittels eines elektrischen Stellantriebes zwischen zumindest zwei Stellungen bewegbaren und auf Schloßelemente wirkenden in seinen zumindest beiden Stellungen mit einer Feder (14) festlegbaren Hebel (10), wobei zwischen dem Stellantrieb und dem Hebel (10) ein Übertragungselement angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Übertragungselement als Antriebsscheibe (4) ausgebildet ist, wobei die Antriebsscheibe (4) eine innere Kontur (6) und eine äußere Kontur (7) mit einem Zwischenbereich (8) aufweist und ein Zapfen (11) des Hebels (10) von den inneren und äußeren Konturen (6, 7) bei Bewegung der Antriebsscheibe (4) führbar ist, und daß eine Stellung des Hebels (10) mit der inneren Kontur (6) und/oder eine andere Stellung mit der äußeren, der beiden nicht zueinander äquidistanten Konturen (7) erzielt wird.
2. Schloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsscheibe (4) über ein Schneckengetriebe (3, 5) untersetzt antreibbar ist von dem Stellantrieb (1, 15).
3. Schloß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß von der Antriebsscheibe (4) zwei Hebel (10, 12) antreibbar sind, wobei auf beiden Seiten der flach ausgestalteten Antriebsscheibe (4) gleiche oder voneinander verschiedene innere und äußere Konturen (6, 7) vorhanden sind.

4. Schloß nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils einem Hebel (10; 12) eine Antriebsscheibe (4; 6) und ein Stellantrieb (1, 15) zugeordnet sind.
5. Schloß nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hebel (10; 12) und die Antriebsscheiben (4; 6) jeweils auf einer eigenen Welle (9; 13) angeordnet sind.
6. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Stellantrieb als Elektromotor ausgebildet ist.

1 / 9



ERSATZBLATT (REGEL 26)



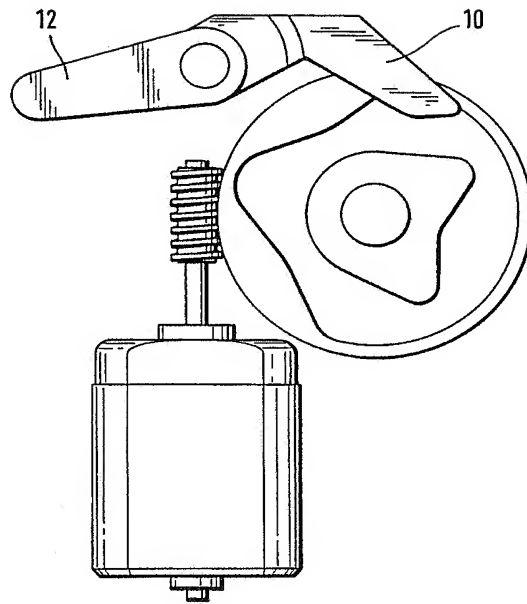


Fig. 3

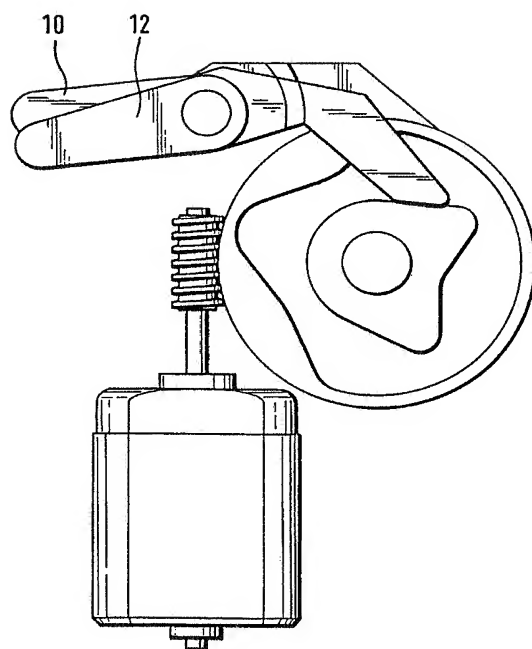


Fig. 4

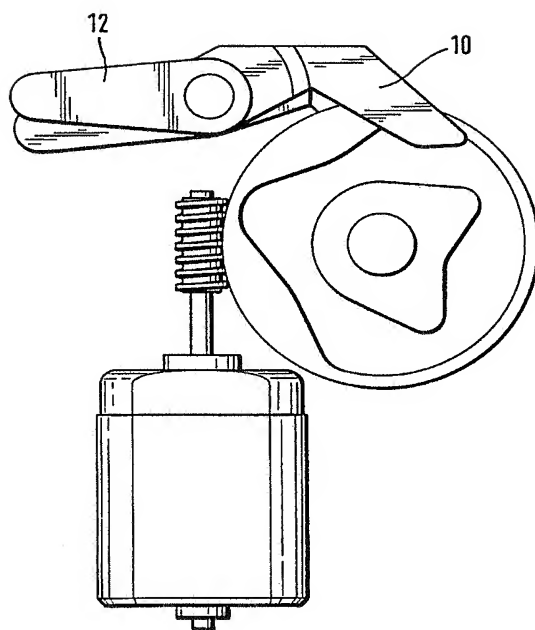


Fig. 5

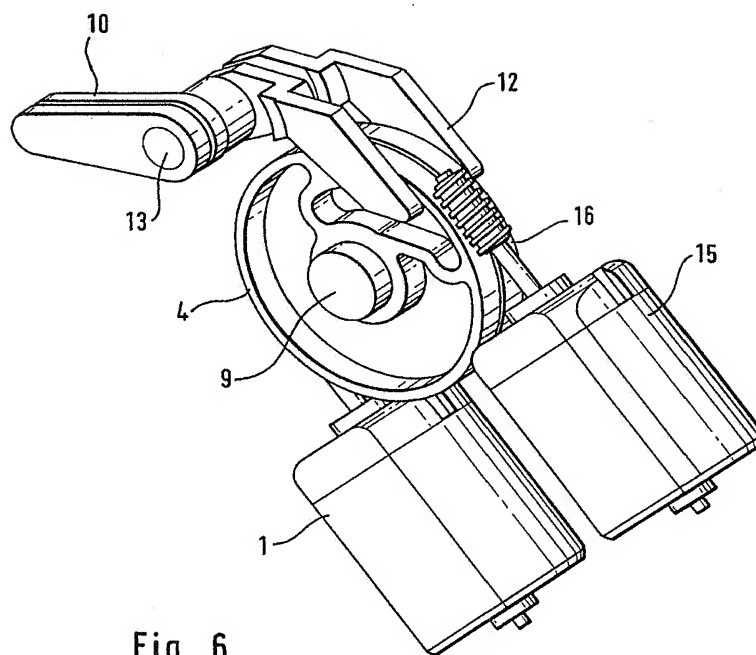


Fig. 6

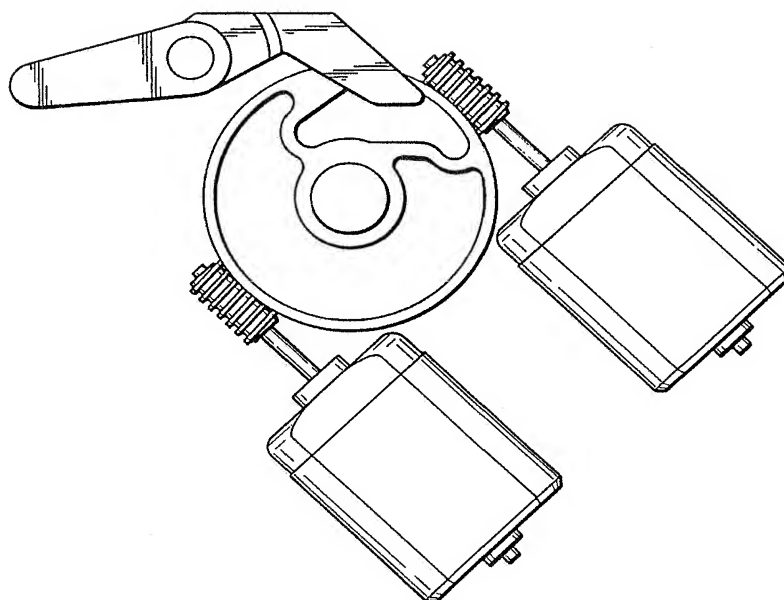


Fig. 7

7 / 9

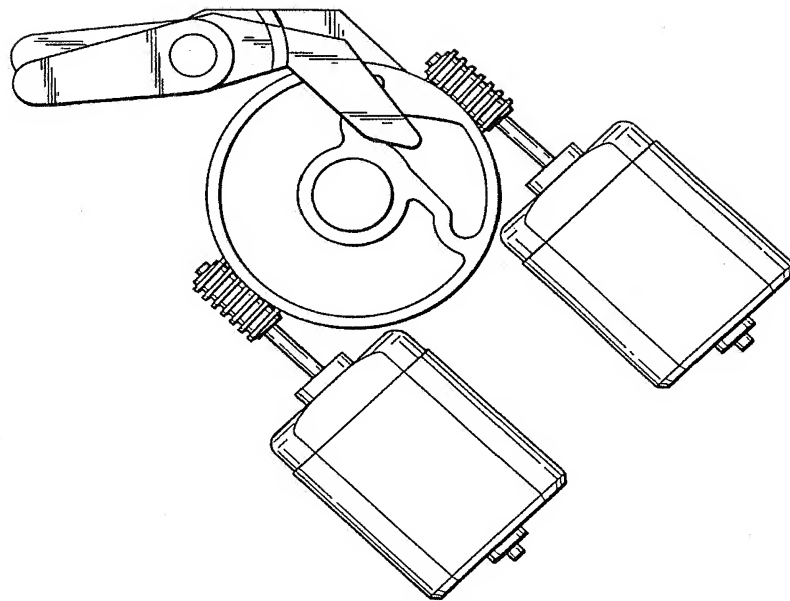


Fig. 8

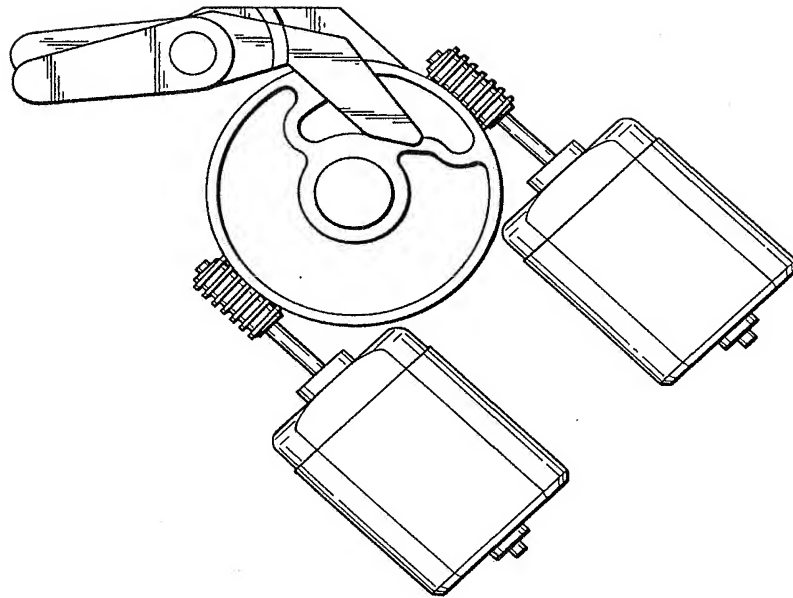


Fig. 9

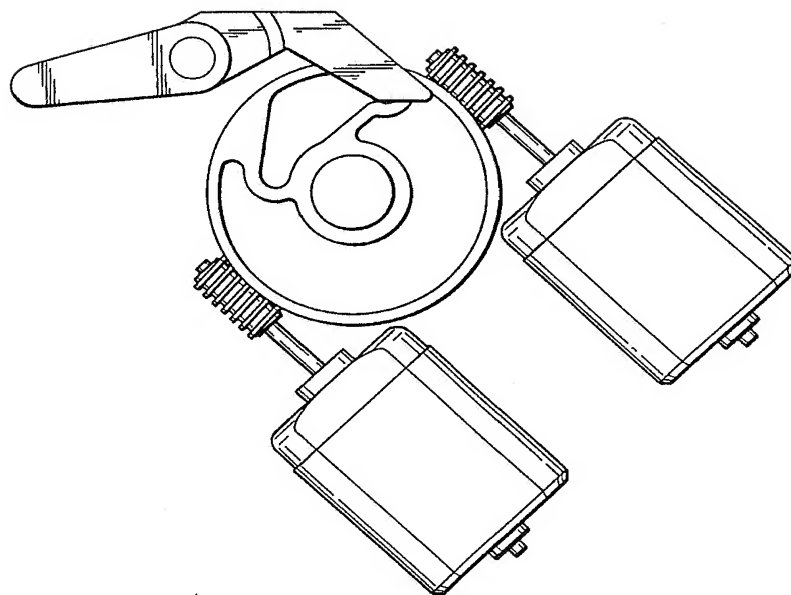


Fig. 10



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 98/05664

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 E05B47/00 E05B65/12 E05B65/36

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 E05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 286 853 A (MITSUI KINZOKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 30 August 1995 see the whole document ---	1,2,5,6
X	US 4 926 707 A (YAMADA) 22 May 1990 see the whole document ---	1,5,6
X	US 5 649 726 A (ROGERS JR. ET AL.) 22 July 1997 see column 10, line 12-46; figure 11 ---	1,2,5,6
X	GB 2 176 528 A (WILMOT BREEDEN LIMITED) 31 December 1986 see the whole document ---	1,5,6
X	GB 2 204 351 A (MITSUI KINZOKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 9 November 1988 see the whole document ---	1,5,6
-/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the International filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

8 January 1999

Date of mailing of the International search report

19/01/1999

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.O. Box 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Westin, K

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter nal Application No  
PCT/EP 98/05664

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 295 199 A (MITSUI KINZOKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 22 May 1996 see the whole document -----	1,2,5,6
X	DE 33 19 354 A (MITSUI KINZOKU KOGYO K.K.) 1 December 1983 see the whole document -----	1,5,6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/05664

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2286853 A	30-08-1995	JP 7238727 A	12-09-1995
		CN 1121550 A	01-05-1996
		US 5564308 A	15-10-1996
US 4926707 A	22-05-1990	CA 1320241 A	13-07-1993
		JP 62258076 A	10-11-1993
US 5649726 A	22-07-1997	EP 0808979 A	26-11-1997
GB 2176528 A	31-12-1986	EP 0225905 A	24-06-1987
		WO 8607405 A	18-12-1986
		JP 63500811 T	24-03-1988
		US 4766747 A	30-08-1988
GB 2204351 A	09-11-1988	JP 2000506 C	20-12-1995
		JP 7006316 B	30-01-1995
		JP 63268886 A	07-11-1988
		CA 1310030 A	10-11-1992
GB 2295199 A	22-05-1996	JP 8144602 A	04-06-1996
		CN 1133933 A	23-10-1996
		US 5746076 A	05-05-1998
DE 3319354 A	01-12-1983	JP 1660039 C	21-04-1992
		JP 3025590 B	08-04-1991
		JP 58207468 A	02-12-1983
		JP 1605698 C	31-05-1991
		JP 2016436 B	17-04-1990
		JP 59109678 A	25-06-1984
		GB 2123476 A,B	01-02-1984
		US 4518181 A	21-05-1985

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/05664

<b>A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> IPK 6 E05B47/00 E05B65/12 E05B65/36		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 E05B		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
X	GB 2 286 853 A (MITSUI KINZOKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 30. August 1995 siehe das ganze Dokument ---	1,2,5,6
X	US 4 926 707 A (YAMADA) 22. Mai 1990 siehe das ganze Dokument ---	1,5,6
X	US 5 649 726 A (ROGERS JR. ET AL.) 22. Juli 1997 siehe Spalte 10, Zeile 12-46; Abbildung 11 ---	1,2,5,6
X	GB 2 176 528 A (WILMOT BREEDEN LIMITED) 31. Dezember 1986 siehe das ganze Dokument ---	1,5,6
X	GB 2 204 351 A (MITSUI KINZOKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 9. November 1988 siehe das ganze Dokument ---	1,5,6
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie	
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindenderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Abmeldedatum des internationalen Recherchenberichts
8. Januar 1999		19/01/1999
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Beauftragter  Westin, K

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 98/05664

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
X	GB 2 295 199 A (MITSUI KINZOKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 22. Mai 1996 siehe das ganze Dokument -----	1,2,5,6
X	DE 33 19 354 A (MITSUI KINZOKU KOGYO K.K.) 1. Dezember 1983 siehe das ganze Dokument -----	1,5,6

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inter- nates Aktenzeichen

PCT/EP 98/05664

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2286853 A	30-08-1995	JP 7238727 A	12-09-1995
		CN 1121550 A	01-05-1996
		US 5564308 A	15-10-1996
US 4926707 A	22-05-1990	CA 1320241 A	13-07-1993
		JP 62258076 A	10-11-1993
US 5649726 A	22-07-1997	EP 0808979 A	26-11-1997
GB 2176528 A	31-12-1986	EP 0225905 A	24-06-1987
		WO 8607405 A	18-12-1986
		JP 63500811 T	24-03-1988
		US 4766747 A	30-08-1988
GB 2204351 A	09-11-1988	JP 2000506 C	20-12-1995
		JP 7006316 B	30-01-1995
		JP 63268886 A	07-11-1988
		CA 1310030 A	10-11-1992
GB 2295199 A	22-05-1996	JP 8144602 A	04-06-1996
		CN 1133933 A	23-10-1996
		US 5746076 A	05-05-1998
DE 3319354 A	01-12-1983	JP 1660039 C	21-04-1992
		JP 3025590 B	08-04-1991
		JP 58207468 A	02-12-1983
		JP 1605698 C	31-05-1991
		JP 2016436 B	17-04-1990
		JP 59109678 A	25-06-1984
		GB 2123476 A,B	01-02-1984
		US 4518181 A	21-05-1985